第 21 卷 第 2 期　古脊椎动物与古人类　Vol. XXI, No. 2
1983 年 4 月　VERTEBRATA PALASIATICA　Apr, 1983

静犀貘及莱芜红山犀在山东的发现

齐　陶　　　孟 振 亚
（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所）（山 东 省 博 物 馆）

关键词　山东莱芜　中始新世　奇蹄类

内　容　提　要

本文报道了两种早期的奇蹄类哺乳动物。时代为早第三纪中始新世早期。其中静犀貘（*Hyrachyus modestus*）的发现为在该时期内东亚、西欧及北美哺乳动物之间具有某种联系提供了确实的证据。

本文作者之一（孟），1978 年在山东省莱芜县进行野外地质调查时，在莱芜县城以北的下第三系露头中发现了将在本文中报道的大哺乳动物。化石共有三件，分属于奇蹄目的貘超科和犀超科。其中静犀貘的发现令人颇感兴趣。它在中国的出现说明中始新世早期均有此种动物发现的三个地区——东亚、西欧和北美之间确实存在着某种地理和动物群之间的联系。同时，这一材料也说明在时代上大体与之相近的山东新泰动物群（周、齐，1982）中带有一定疑问的 V 6391 和 V 6392 号标本很可能也属于这个种。此外犀类化石——莱芜红山犀不但个体较内蒙古伊尔丁曼哈动物群中的小红山犀大，但牙齿构造上比较原始。

本文图版相片由王哲夫先生摄制，插图则由杨明婉同志完成在此一并致谢。

奇蹄目 Perissodactyla Owen, 1848
貘超科 Tapiroidea Gill, 1872
沼貘科 Helaletidae Osborn, 1892
犀貘亚科 Hyrachyinae Osborn, 1892
犀貘属 *Hyrachyus* Leidy, 1871
静犀貘 *Hyrachyus modestus* (Leidy, 1870)

（图版 I）

材料　V 6872-1，一段上颌骨，具右 P^3-M^3（P^3 仅残存）；V6872-2，一段下颌骨，具 P_4-M_3（P_4 残存，M_3 大部破损）。

记述

上颌　颧骨仅存前半部，与上颌骨之间的界线不清；眼眶前缘可能达到 M^2 的前缘处；眶下孔（Foramen infraorbitale）明显，它的位置在 P^3 之上；面嵴（Crista facialis）不很突出，但较明显。在腭骨（Ossa platina）的水平部（Pars horizontalis）可以看到：1)鼻孔口（Chaenae）的一段侧壁；2)比较长的一段腭沟（Salcus palatinius）及腭沟后端的腭后

孔 (Foramen palatinum posterior)。腭后孔的位置相当靠前，在 M^1 和 M^2 之间。

上颊齿

P^3：仅存后部很小部分，但仍可见到外侧的两个齿根及内侧的一个齿根。宽度和长度都小于 P^4。

P^4：(齿冠磨蚀很重，因此前脊和后脊的情况不得而知)。可见突出的前尖和前附尖；外齿带很微弱，不连续，前半段极不明显，后半段比较明显。前、后齿带明显，但在牙齿内侧彼此不连接。前肋突出。后肋不得而知。

M^1：冠视近方形。前附尖突出。后尖较短(致使外脊也较短)；外齿带仅在后部留有残迹，但明显。前、后齿带均不明显。内侧齿带在前、后脊形成的"谷口"基部表现十分微弱。前、后肋均较突出。

M^2：前附尖强大。后尖较长；前、后肋均明显。前、后齿带微弱，但前齿带更为明显。外齿带较 M^1 的更明显。

M^3：前脊的长度明显地大于后脊长度；前尖高耸；前附尖强大；后尖较长；前后齿带明显，但均较微弱；内齿带较明显。

下颌骨　水平枝比较粗壮，腹缘较平直。水平枝与上升枝几垂直相交。下颌孔 (Foramen mandibulare) 很大。在 P_4 之下的水平枝外侧壁上有一颏孔。

下颊齿

P_4：(残存最后部)宽度小于臼齿宽度。下内尖基本上是不存在的。

M_1：下后脊比较发育；下前脊也较发育。牙齿周围几无齿带(前端外侧残留一小段齿带)。

M_2：下前脊直达牙齿前缘并将前缘齿带阻断。下后脊发育但其前端并未达到下原脊。无内、外侧齿带。后齿带弱，仅见于外侧。

M_3：(大部破损)长度较 M_2 的大。仅存的前部，特征与 M_2 近似(只是下前脊磨蚀较轻)。

讨论　犀貘一属 (*Hyrachyus*) 经 Radinsly (1967) 研究乃将其归入貘超科 (以前一直被归入犀超科)，并被置于沼貘科 (Helaletidae)、犀貘亚科 (Hyrachyinae)。

目前沼貘科 (Helaletidae) 共有两个亚科，即：1)沼貘亚科 (Helaletinae)，包括以下几个属：*Heptodon*, *Selenaletes*, *Helaletes*, *Dilophodon*, *Colodon*; 2) 犀貘亚科(Hyrachyinae)，仅一属，即：*Hyrachyus*。过去我国曾发现 *Heptodon*, *Helaletes*, *Colodon* 几个属。*Hyrachyus* 一属近年来也陆续有所发现，主要地点在内蒙古、云南及山东等地区。

H. E. Wood 和 L. B. Radinsky 根据众多材料都曾对这个属的主要特征做过归纳。Wood (1934) 认为 *Hyrachyus* 属具如下特征："无角；上前臼齿的原脊较后脊更为突出；上前臼齿的后脊没有与小刺 (crista) 接触的趋向；上前臼齿后脊与外脊的接触(点)一般较相应的原脊与外脊的接触点高；除了严重磨蚀，上颊齿半犀类化而不是犀类化"。而 Radinsky (1965) 认为 *Hyrachyus* 的主要特点是："中始新世一种保守的貘类。原始的牙齿与骨骼特征在最早期的 *Heptodon* 一属中出现过。门齿为铲状。具犬齿后齿缺。P_1 保存了下来；前臼齿非臼齿化到半臼齿化。无双脊齿的趋向。M_3 无下次小尖。鼻切迹不加大。"

莱芜标本的下颊齿(主要是下臼齿)下后脊发育，没有向双脊齿发展的趋向。M_3 显然不具下次小尖。就上颊齿而言，P^4 尽管由于磨蚀严重看不到前、后脊的发育情况，可是它的大小明显地小于臼齿，因此，估计它的臼齿化程度不会很高。另一方面，上臼齿的后尖都与前尖接连而成为一条平直的外脊，从未有后尖的后部一段齿脊"单独"脱离外脊而向舌面一侧压挤的现象。而这一特点正是 *Heptodon*、*Colodon* 等属所特有的。因此，综观以上种种特点，莱芜标本无疑应置于 *Hyrachyus* 之中。

如果我们将莱芜标本与法国巴黎盆地早始新世 Cuisian 期的 *Hyrachyus modestus* (= *Hyrachyus stehlini*, M. N. H. N.-Louis 4 Mt) 作一比较，我们会很容易地发现两者之间的相同之处。这里特别要指出的是：在巴黎标本的 M^1-M^3 上残留着代表原始特征的外齿带，而在莱芜标本上也残留着类似的外齿带。然而两者却略有不同，即：巴黎标本 M^3上的外齿带远比莱芜标本上的明显(图 1)。我们认为这种差异是有意义的：它似乎表明莱芜标本的某种进步性(当然牙齿的增大也表明了这一点)。

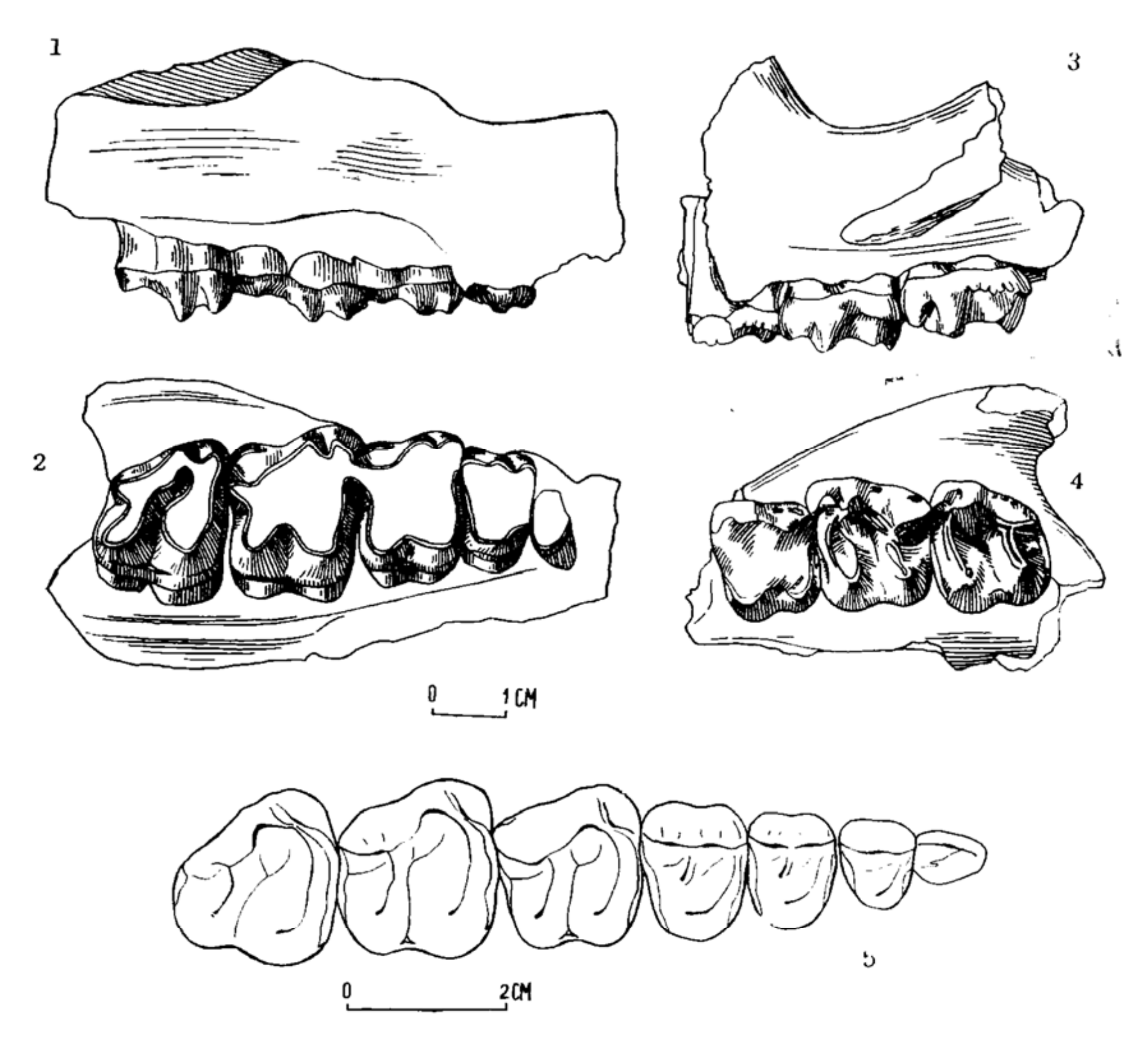


图 1　*Hyrachyus modestus*. 1—2, V 6872—1；山东莱芜。3—4，M. N. H. N-Louis 4Mt；法国巴黎盆地(依 Savage 等，1966)。5，AMNH No. 12667 (Bridger B；依 Radinsky, 1967).

Fig. 1. *Hyrachyus modestus*. 1—2, V6872—2; Laiwu, 3—4, M. N. H. N Louis 4Mt; Paris Basin. 5, AMNH No. 12667 (Bridger B).

在近年来我们在内蒙古发现的时代上要稍晚一些的犀貘的上臼齿上，我们看到外齿

带几近完全消退(另一方面牙齿也进一步增大)。这些事实说明存在着一种上臼齿外齿带由明显到消失、牙齿由小增大的发展趋势。

目前在亚洲 *Hyrachyus* 一属,除 *Hyrachyus modestus* 外,尚有 *Hyrachyus asiaticus*(印度, 1973)、*Hyrachyus lumeiyiensis* (云南; 黄、齐, 1983)、*Hyrachyus minor* (同前),以及 *Hyrachyus xintaiensis* (山东新泰; 周、齐, 1982)。其中 *Hyrachus asiaticus* 和 *Hyrachyus minor* 是大小两个极端,假如没有一些个体适中的种类的发现,将个体差异如此之大的动物放入同一属内实难想象。此外,还应提及的是新泰犀貘 (*Hyrachyus xintaiensis*, V 6393-5, V 6393-6 等)的 M^1 和 M^2 具明显的内、外齿带,而且外脊上的后肋也很明显,它的齿冠也更高些,表现出这种貘与西欧、北美以及山东其它标本较大的差异。这或许是地方色彩的一种表现,也许具有某种分类学方面的意义。不过这需要更多的材料加以阐明。

测 量 (单位:毫米)

Hyrachyus modestus. (V6872-1; V6872-2)

	P^3	M^1	M^2	M^3	M^{1-3}	P_4	M_1	M_2	M_3	M_{1-3}
长/宽 (L./W.)	9.8/14.7	14.7/17.2	18.7/20.0	16.4/19.6	46.6	12.6/6.6?	13.9/10.0	19.0/11.6	20.8/0	50.4

犀超科 Rhinocerotoidea Gill, 1872

蹄齿犀科 Hyracodontidae Cope, 1879

红山犀属 *Rhodopagus* Radinsky, 1965

莱芜红山犀(新种) *Rhodopagus laiwuensis* sp. nov.

(图版 I)

正型标本 V 6873 号。一段下颌骨,具 P_3—M_3。

主要特征 个体大; M_1 下后脊较高,而 M_2 和 M_3 的下后脊较低; P_3 几无下内尖; P_4 的下内尖十分微弱。

记述

下颌骨 水平枝腹缘略成曲线;外侧在 P_3 之下有一小的颏孔,内侧的下颌孔明显。

下颊齿

P_3: 下原脊和下前脊连成一条较平直的斜线。下后脊较明显,但不与下原脊连接。牙齿外侧的后半部有一小段很微弱的齿带。

P_4: 下原脊明显成横脊;下后脊较弱;下内尖明显,但很小。

M_1: 个体明显增大;下三角座相当短;保留有微弱的外齿带。

M_2: 下原脊更加发育;下三角座也短;外侧齿带的前部比较明显。

M_3: 下三角座相对要长一些。前缘齿带比较明显;外齿带微弱。

讨论 Radinsky (1965)在《亚洲早第三纪貘类》一文中,建立了一个新属——*Rhodopagus*, 并将其暂时归入貘超科中的脊齿貘科(Hyracodontidae)。(中文译名原为"红山貘",现应更名为"红山犀"——笔者注。)当时,他还建立了一个新种——*Rhodopagus pygmaeus*, 并

把它做为这个属的模式种。与此同时，他还将 *Caenolophus*? *minimus* (Matthew et Granger, 1925) 归入这个属，即：*Rhodopagus*? *minimus*. 据 Radinsky 的记述，这个属的下颊齿具如下特征："无 P_1。P_{2-4} 半臼齿化。M_{1-3} 为某种程度的双脊齿。横向齿脊（下原脊和下次脊）斜向。下后脊和下前脊退化。M_3 无下次小尖。"

莱芜标本基本符合这些特征。但是：1)它的个体明显地比较大；2)下前臼齿的下内尖不发育，这说明它的臼齿化程度更低一些，这可能是由于时代较早，而表现出一定原始性的缘故；3) 下臼齿，特别是 M_1 和 M_2 的下三角座都相对地要短些，也反映出一定的原始性。

S. Lucas 和 R. Schoch (1981) 研究了现存国外的有关这个属的材料，对它的分类位置提出了新的认识。他们认为 *Rhodopagus* 的上下颊齿的形态与一种典型的犀类—— *Triplopus* (属 Hyracodontidae 科)非常接近，而与一般的貘类相去甚远。他们还特别提出 M^3 和 M_3 的形态来说明他们的看法。*Rhodopagus* 的 M^3 后脊几乎与外脊连成一条齿脊（后尖很短）而这条齿脊与前脊斜交（貘类 M^3 的前脊和后脊是平行的）。它的 M_3 则缺少貘类通常具有的下次小尖。基于上述理由，他们将 *Rhodopagus* 属置于犀超科内。

Lucas 和 Schoch 还认为，*Rhodopagus pygmaeus* 和 *Rhodopagus*? *minimus* 没有本质的差别，而是同一种动物。因此，前者的名称应予取消而使用 *Rhodopagus minimus* (Matthew et Granger, 1925) 这一名称。此外他们还建立了一个新的种 *Rhodopagus zdanskyi*。产地是山东新泰。

测量（单位：毫米）

Rhodopagus laiwuensis sp. nov. (V6873)

	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3	M_{1-3}
长/宽 (L./W.)	6.1/3.6	6.5/4.7	8.9/5.5	10.2/6.9	10.8/6.3?	30.0

（1982 年 5 月 26 日收稿）

参　考　文　献

周明镇、李传夔、张玉萍，1973："河南山西晚始新世哺乳类化石地点与化石层位"。古脊椎动物与古人类学报：**11** (2)。

Zdansky, O., 1930: Die altertiaren Saugetiere Chinas. *Pal. Sin. ser.* C *Vol.* VI, *Fasc.* II.

Woo, H. E., 1934: Revision of the Hyrachidae. *Bull, AMNH, Vol.* 67 *Art.* V.

Radinsky, L., 1963: Origin and Early Evolution of North American Tapiroidea. *Bull.* 17, Peabody Museum of Natural History, Yale University.

————, 1965: Early Tertiary Tapiroidea of Asia. *Bull. AMNH. Vol.* 129, *Art.* 2.

————, 1967. Hyrachyus, Chamotherium. and the Early Evolution Helaletid Tapiroids, *Amer. Mus. Norit. No.* 2313.

Franzen, J. L., 1981: Hyrachyus minimus (Mammalia. Perissodactyla, Helaletidae) aus den metteleozenen Olschiefern der "Grube Messel" bei Darmstadt (Deutchland, S*Hessen). *Senckenbergiana* **61** (3/6) 371—376.

Lucas, S. and R. M. Schoch, 1981: The systematics of *Rhodopagus*, a late Eocene hyracodontid (Perissodactyla: Rhinoceretoidea) from China. *Bull. Geol. Univ. Uppsala, N. S.* **9** (1981)..

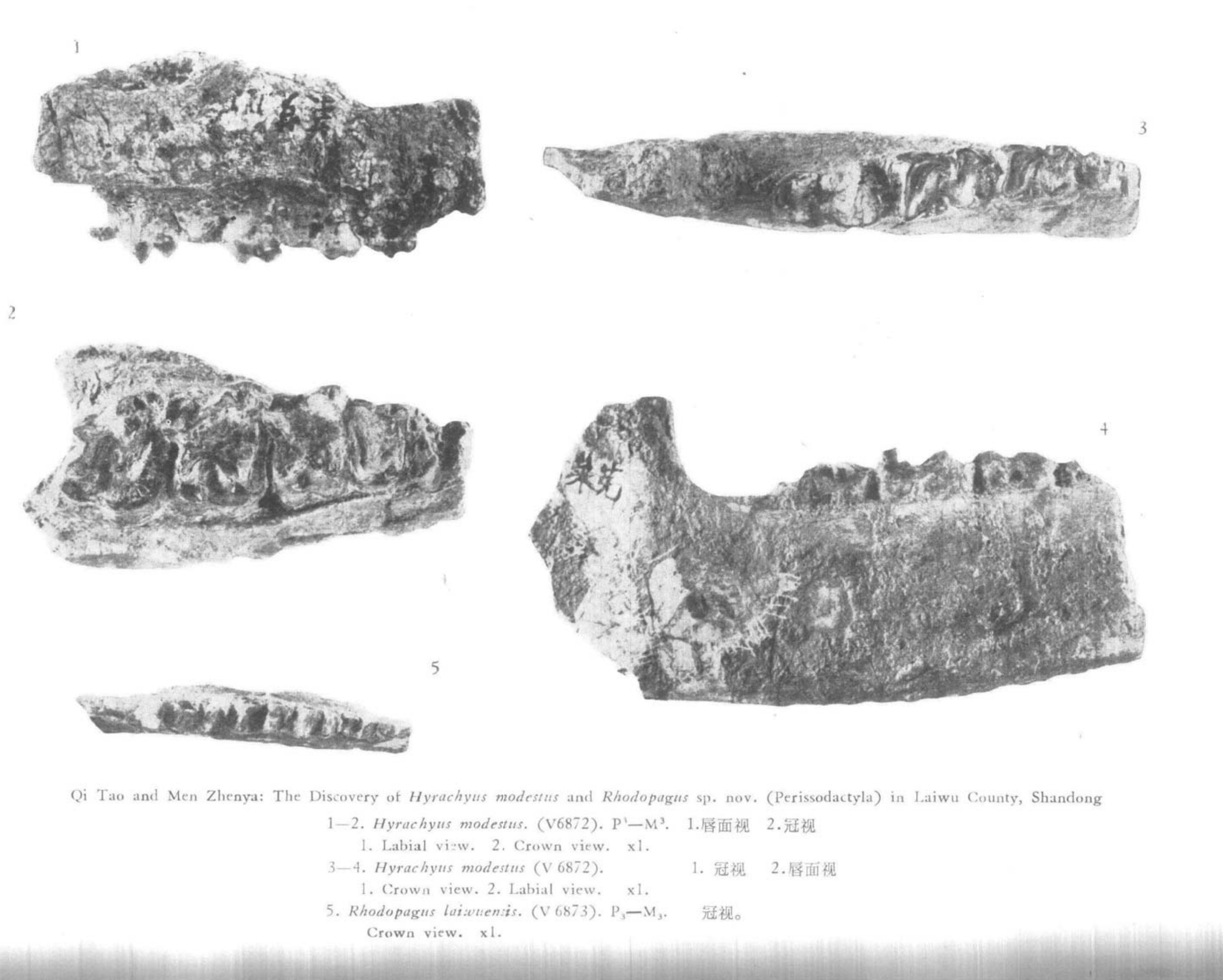
THE DISCOVERY OF *HYRACHYUS MODESTUS* AND *RHODOPAGUS* SP. NOV. PERISSODACTYLA, MAMMALIA IN LAIWU COUNTY, SHANDONG

Qi Tao
(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)
Meng Zhenya
(*Shandong Museum*)

Key words Shandong, Laiwu Middle Eocene Perissodactyla

Abstract

Two species of archaic perissodactyl collecting from the early Middle Eocene of Laiwu, Shandong (Shantung) are described here. One of the two is the ***Hyrachyus modestus*** (V 6872) of the Family Helaletide (Tapiroidea). The appearence of this species in China extented its distribution extent so that we may now see this species in East Asia as well as in West Europe and North America. The fact led us to believe that there probably exist some relationship between these three areas geographically and zoologically at that time. Meanwhile, a new species of *Rhodopagus* which recently reffering to the Family Hyracodontidae (Rhinocerotoidea) by Lucas and Schoch (1981) is interesting in taxonomic aspect. The age of the two species may comparison with that of Xintai (Sintai) Fauna of Shantong.



Qi Tao and Men Zhenya: The Discovery of *Hyrachyus modestus* and *Rhodopagus* sp. nov. (Perissodactyla) in Laiwu County, Shandong

1—2. *Hyrachyus modestus*. (V6872). P^1—M^3. 1.唇面视 2.冠视
1. Labial view. 2. Crown view. x1.

3—4. *Hyrachyus modestus* (V 6872). 1. 冠视 2.唇面视
1. Crown view. 2. Labial view. x1.

5. *Rhodopagus laiwuensis*. (V 6873). P_3—M_3. 冠视。
Crown view. x1.